

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1941

THESE

N° 369

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

par

FARKAS-LORCH Léa, Martha.

Née le 20 Mai 1913, à Dieburg, (Allemagne).

**Contribution à l'étude
du traitement de l'angine de poitrine
par les infiltrations du ganglion
étoilé**

Président : M. Charles LAUBRY, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, rue Deparcieux, 29
1941

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1941

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

par

FARKAS-LORCH Léa, Martha.

Née le 20 Mai 1913, à Dieburg, (Allemagne).

**Contribution à l'étude
du traitement de l'angine de poitrine
par les infiltrations du ganglion
étoilé**

Président : M. Charles LAUBRY, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, rue Deparcieux, 29
1941

I. — PROFESSEURS

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLERY- RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	LOEPER.
	RATHERY.
	LEREBoullet.
	NOBECOURT.
	LAIGNEL-LAVASTINE
	GOUGEROT.
	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
	VELTER.
	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
	MOCQUOT.
	OMBREDANNE.
	HARVIER.
	LEMAITRE.
	Pierre Duval.
	M. VILLARET.
	TROISIER.
	MATHIEU.
	Clovis VINCENT.
	N...
	HAZARD.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.
	LAUBRY.
Professeurs sans chaire	

MM.		MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.	GIROUD	Histologie.
BARIETY	Pathologie médicale.	HAGUENAU	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne).	Pathologie médicale.	HALPHEN	Oto - rhino - laryngologie.
BESANÇON (Justin).	Hydrologie.	JOANNON	Hygiène.
BONNET	Bactériologie.	LACOMME	Obstétrique.
BOULANGER	Chimie.	LANTUEJOUL ..	Obstétrique.
BOULIN	Pathologie médicale.	LAVIER	Parasitologie.
BROUET	Pathologie médicale.	LELONG	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.	LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
CACHERA	Pathologie médicale.	LENEGRE	Pathologie médicale.
CORDIER	Anatomie.	Mlle J. LEVY	Pharmacologie.
COSTE	Pathologie médicale.	MARCHAL	Pathologie médicale.
COUVELAIRE (Roger).	Urologie.	MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.
DELARUE	Anatomie pathologique.	MOLLARET	Pathologie médicale.
DELAY	Pathologie médicale.	MOUQUIN	Pathologie médicale.
DEGREZ (H.)	Physique.	PATEL	Pathologie chirurgicale.
DESOILLE	Médecine légale.	PETIT - DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.
DIGONNET	Obstétrique.	RENARD	chirurgicale.
DOGNON	Physique.	RICHET	Ophtalmologie.
FEVRE	Pathologie chirurgicale.	SENEQUE	Physiologie
FUNCK - BRENTANO.	Pathologie chirurgicale.		Pathologie chirurgicale.
GALLIARD	Parasitologie.	SICARD	Pathologie chirurgicale.
GARCIN	Pathologie médicale.	SOULIE	Pathologie médicale.
Mlle GAUTHIER-VILLARS.	Anatomie pathologique.	SUREAU	Obstétrique.
DE GENNES	Pathologie médicale.	TURPIN	Pathologie médicale.
		WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.		MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.	HUGUENIN	Anatomie pathologique.
BUSQUET	Pharmacologie.	LE LORIER	Obstétrique.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.	NEVEU-LEMAIRE.	Parasitologie.
GUENIOT	Obstétrique.	PIEDELIEVRE ..	Médecine légale.
HEITZ-BOYER ..	Pathologie chirurgicale.	VAUDESCAL	Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
AJOUANINE ..		BASSET	
ULE		BROCQ	
THALA		CADENAT	
ABROL		FEY	
EVALLIER ..		GATELLIER	
NZELOT	Clinique	de GAUDART ..	
VOIR	médicale	d'ALLAINES ..	
STINEL		LEVEUF	
ROCHE (G.) ..		MOULONGUET ..	
AN		MOURE	
PREAU		QUENU	
ZARY			

MM.			
EGALLE			
METZGER		Clinique	
PORTES		obstétricale.	
VIGNES			

V. — CHARGES DE COURS

CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A LA MEMOIRE DE MON PERE

*Son souvenir nous rappellera nos
devoirs.*

A MA MERE

A MON MARI

A MES BELLES-SŒURS
GABRIELLE ET CHARLOTTE

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LAUBRY

Professeur de Cardiologie clinique

Médecin des Hôpitaux

Membre de l'Académie de Médecine

Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait l'honneur d'accepter
la présidence de cette thèse.*

*Hommage respectueux et recon-
naissant.*

A MON MAITRE

LE DOCTEUR J. PARAF

Médecin des Hôpitaux

*Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse et qui nous a guidé de ses
conseils éclairés dans son élaboration.*

*Nous le prions de trouver ici l'ex-
pression de notre profonde gratitude.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TIFFENEAU
Professeur de Pharmacologie et Matière médicale
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

*En témoignage de notre respect et
de notre affectueuse reconnaissance.*

*Nous nous souviendrons toujours
de son aide et de ses paroles.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR HAZARD

*Qu'il trouve ici l'expression de notre
profonde reconnaissance pour tout ce
qu'il a fait pour nous.*

A MON MAITRE
MONSIEUR LE DOCTEUR GUENAU
Radiologiste des Hôpitaux

*Nous lui exprimons notre respect et
nous le remercions de sa bienveillance
à notre égard.*

A TOUS MES MAITRES

INTRODUCTION

Le traitement chirurgical de l'angine de poitrine introduit par LERICHE et les chirurgiens roumains a de beaux succès à son actif. Mais, dans un grand nombre de cas, les résultats sont plus discutables : échec total parfois, amélioration partielle seulement dans le plus grand nombre de cas. L'intervention chirurgicale est loin d'ailleurs d'être toujours inoffensive. Ainsi a-t-il paru à de nombreux cliniciens et en particulier à M. LERICHE qu'il y aurait tout intérêt à lui substituer chez nombre de malades l'infiltration novocaïnique du ganglion étoilé.

Ayant eu l'occasion, dans les services de M. le Docteur Jean PARAF, de suivre un certain nombre de ces malades et de pratiquer chez eux les injections, il nous a paru intéressant de reprendre l'étude de cette méthode thérapeutique à la lumière des notions physiopathologiques nouvelles.

PATHOGENIE

Depuis les descriptions de ROUGNON et de HEBERDEN jusqu'à nos jours, la pathologie de l'angine de poitrine a été l'objet de nombreuses discussions.

Les anciens auteurs, bien qu'ils s'accordassent sur la réalité de l'entité morbide, furent loin de s'entendre sur l'interprétation des symptômes et sur la signification des lésions trouvées à l'autopsie. L'angine de poitrine fut successivement attribuée à la dégénérescence graisseuse du cœur, à des lésions du médiastin, à l'ossification des artères coronaires, etc.

La plupart des auteurs modernes nient la réalité de l'entité morbide, mais considèrent l'angine de poitrine comme un syndrome qui peut relever de causes diverses, le substratum anatomique n'étant pas indispensable à la genèse de l'angor.

Nous allons passer en revue les théories les plus importantes :

Théorie coronarienne. — Proposée par JENNER à la fin du XVIII^e siècle, définie par BALFOUR et REIDER

en 1821, cette théorie a été acceptée par POTAIN et HUCHARD en France, par Douglas POWELL en Angleterre. Ces auteurs considèrent le substratum anatomique comme nécessaire à la détermination de l'angine de poitrine qu'ils attribuent à une ischémie liée au rétrécissement des vaisseaux nourriciers du cœur. Ils se basent sur la fréquence des lésions coronariennes et aortiques constatées à l'autopsie, secondairement sur l'analogie des accidents douloureux de l'angor avec ceux provoqués chez le cheval par l'oblitération partielle des artères fémorales. Il restait cependant à expliquer le caractère paroxystique de la douleur : on fit intervenir le spasme (CHARCOT, POTAIN, HUCHARD). Un des arguments cités fut l'action thérapeutique remarquable des nitrites.

Théorie aortique (CLIFFORD ABBUTT, VAQUEZ, WENCKEBACH). — La théorie de l'aortalgie s'appuie sur les arguments suivants :

1° La portion sus-sigmoïdienne, contrairement aux régions cardiaque et coronarienne, est éminemment sensible. Elle est richement innervée par les plexus péri-aortiques et possède un nerf de sensibilité qui lui est propre : le nerf de Cyon. Elle réagit à la distension.

2° La grande fréquence de l'aortite constatée à l'autopsie.

3° La similitude entre les douleurs de l'aortite subaiguë avérée et la douleur angineuse.

Pour VAQUEZ : l'angine de poitrine est le fait de l'aortite et, en particulier, de l'aortite sus-sigmoïdienne, zone extrêmement sensible (angine d'effort), alors que l'angine de décubitus est due à la distension ventriculaire.

Théorie myocardique. — Pour MACKENSIE, il s'agit d'un trouble circulatoire compromettant la nutrition du muscle cardiaque.

Pour DANIELOPOLU, il y a intoxication du myocarde par les produits de désassimilation.

Il en résulterait un déséquilibre entre la capacité de travail et l'irrigation sanguine.

Théorie nerveuse. — L'angine de poitrine a été considérée par DESPORTES et BOUILLAUD comme une névralgie du plexus cardiaque. Cette conception est actuellement peu admise.

Nous n'insisterons pas sur la discussion critique de ces théories. Le lecteur la trouvera exposée dans les articles de LAUBRY, de CLERC (1) et dans le traité de M. LIAN sur l'angine de poitrine.

(1) *Presse médicale*, 17 décembre 1938 et 11 mai 1925.

Nous arrivons ainsi à la conception moderne de l'angine de poitrine.

Théorie éclectique (LAUBRY, LIAN, JAGIC, SCHMIDT, etc.). — Cette conception est assez large pour résoudre les difficultés et aplanir les divergences qui surgissent de la multiplicité des explications pathogéniques.

LAUBRY écrit : « Pourquoi s'acharner à méconnaître que des douleurs identiques peuvent ressortir à des mécanismes variés ? »

« Pourquoi ne pas substituer l'angineux à l'angine comme l'hypertendu à l'hypertension ? »

D'après cet auteur, l'angine de poitrine peut être considérée comme un syndrome relevant des diverses lésions anatomiques ou de perturbations fonctionnelles très variées.

Il envisage l'angine de poitrine comme un syndrome dont l'extériorisation paraît uniforme, mais sous cette apparence on peut toujours apercevoir les conflits perpétuels de deux facteurs fondamentaux : le facteur d'excitabilité et le facteur d'excitation.

Facteur d'excitabilité. — La réponse de l'appareil de perception aux ébranlements et aux perturbations varie suivant les sujets en fonction des différents facteurs : sexe, race, passé pathologique, etc...

« Il y a pour certains sujets résonance tellement facile et imprévue pour des excitations organiques ordinairement silencieuses, qu'on a le droit de parler, comme le fait SCHMIDT, d'une véritable allergie vago-sympathique ou mieux neurotomique. »

Facteur d'excitation. — Le siège de l'excitation est très variable. Tout le territoire du plexus cardiaque est susceptible en réalité de réagir à des excitations d'ordre mécanique et fonctionnel. L'existence de zones particulièrement sensibles et vulnérables comme les régions aortiques sus-sigmoïdienne ou coronarienne n'exclut pas la possibilité qu'une région neutre chez les sujets sains peut devenir irritable chez un malade; d'autre part, l'étendue et l'intensité des excitations peut en remplacer la qualité. Ainsi la dilatation de l'oreillette dans la sténose mitrale, les myocardites parcellaires, les affections médiastinales et en particulier les péricardites peuvent chez certains sujets provoquer des accès typiques d'angine de poitrine.

Les modalités d'excitation varient également. « Elles sont passagères ou permanentes, brutales ou progressives; elles sont créées par une poussée aiguë infectieuse ou s'installent à bas bruit sous l'influence d'une infection chronique; elles sont souvent préparées ou provoquées par les déséquilibres circulatoires eux-mêmes, qu'engendre l'allergie vaso-motrice géné-

rale. Ce qui importe c'est de savoir qu'en dépit de leur polymorphisme elles fixent cette allergie sur le même terrain et la transforment, selon l'expression de SCHMIDT, en allergie locale. »

Cette généralité accordée à la sensibilité du système sympathique ainsi que l'extension de la notion de l'allergie vaso-motrice ou neurotonique et celle de la notion d'allergie locale nous font comprendre la similitude existant entre l'angine de poitrine et les autres syndromes angiopastiques, de même que la co-existence fréquente de ces syndromes.

En effet, l'angine de poitrine peut s'accompagner d'autres syndromes spasmodiques qui se passent au niveau d'un territoire vasculaire périphérique, soit dans l'intervalle, soit au cours des crises angineuses. (Angor et artérite; angor et maladie de RAYNAUD; angor dit vasomoteur; angor et paralysie transitoire; angor et amaurose; angor et épilepsie.) L'énumération de ces associations évoque également pour nous les poussées paroxystiques de l'hypertension solitaire et les résultats obtenus par l'intervention sur le sympathique.

Nous concluons avec M. LAUBRY : « Le médecin ne doit demander aux pathogénies que ce qui est utile pour sa thérapeutique rationnelle. Son rôle à l'égard de l'angine est de ne pas méconnaître le cercle vicieux excitation-vasoconstriction-excitation dont elle est

l'aboutissant, d'en repérer le trajet souvent des plus complexes et de faire son possible pour l'interrompre. »

LE ROLE DU SYSTEME SYMPATHIQUE

A. — ANATOMIE.

Pour comprendre la physio-pathologie de l'angor pectoris, il est indispensable de connaître les éléments de l'anatomie du système nerveux cardiaque dans son ensemble, et en particulier le sympathique.

SCARPA, en 1774, a donné la première description du nerf cardiaque sympathique.

En 1927, HOVELACQUE consacre une étude détaillée aux nerfs du cœur.

Nous citerons quelques éléments de sa description :

« Les nerfs du cœur proviennent : du sympathique et du pneumogastrique. Il existe habituellement de chaque côté trois nerfs ou trois groupes de nerfs, naissant de chacune de ces deux origines. Ces différents nerfs s'unissent en un plexus au niveau des vaisseaux qui abordent le cœur ou qui s'en échappent. Tous ces nerfs s'anastomosant entre eux, sont d'une extrême

variabilité. Il est difficile d'en donner une description, même schématique.

I. — *Système parasympathique.*

Voici la disposition la plus fréquente :

1. — Les nerfs cardiaques supérieurs (1 à 3) du pneumogastrique naissent du tronc, entre l'origine du laryngé supérieur et l'origine du récurrent.

2. — Les nerfs cardiaques moyens (3 à 6) du pneumogastrique naissent du récurrent.

3. — Les nerfs cardiaques inférieurs (2) prennent leur origine du tronc, au-dessous de l'origine du récurrent.

Ces nerfs se terminent de façon fort variable.

II. — *Sympathique.*

1. — Les nerfs cardiaques supérieurs du sympathique (2 ou 3 racines) se détachent du ganglion sympathique cervical supérieur.

2. — Les nerfs cardiaques moyens, un de chaque côté, se constituent de plusieurs racines provenant directement de la chaîne, au niveau de la cinquième et sixième vertèbre cervicale. Lorsque le ganglion moyen existe, une racine en vient généralement.

3. — Les nerfs cardiaques inférieurs : il en existe

un de chaque côté. L'origine se fait par plusieurs racines. Celles-ci naissent pour la plupart du *ganglion stellaire*, une d'entre elles peut naître du ganglion intermédiaire ou même de l'anse de VIEUSSENS.

Les nerfs cardiaques, nés du sympathique, et les nerfs cardiaques nés du pneumogastrique, convergent vers la même région (gros vaisseaux du cœur), ils échangent entre eux de nombreuses anastomoses transversales ou obliques, constituant ainsi un plexus : le plexus cardiaque. »

III. — *Le nerf de Cyon.*

Le nerf de Cyon complète le système nerveux du cœur. DANIELOPOLU en donne la description suivante :

« Suivi, depuis ses terminaisons cardio-aortiques, le nerf donne deux groupes de fibres :

Le premier traverse le ganglion stellaire et se divise en trois faisceaux :

- a) Pour les 2°, 3° et 4° dorsaux;
- b) Pour le sympathique cervical;
- c) Pour le nerf vertébral.

Le deuxième groupe s'incorpore au vago-sympathique sans traverser le ganglion stellaire. »

IV. — Dans l'innervation du cœur, le *ganglion étoilé* constitue un relais important.

Formé par l'union du ganglion cervical inférieur et du premier ganglion thoracique, il est situé très profondément en arrière de l'artère vertébrale, contre la racine de l'apophyse transverse de la septième vertèbre cervicale.

D'après BÉRARD, il émet :

— De riches rameaux nerveux qui se rendent au plexus cardio-aortique;

— Des rameaux vasculaires pour l'artère sous-clavière et ses branches collatérales.

Il est relié par les rameaux communicants à la 6^e, 7^e, 8^e racines cervicales, à la première dorsale, et rarement à la deuxième dorsale.

Il donne naissance au nerf vertébral,

A une branche anastomotique pour le nerf phrénique,

Et à une autre qui formera l'anse de VIEUSSENS.

La disposition anatomique très variable de ces rameaux nerveux peut expliquer que le siège de la douleur angineuse varie souvent d'un malade à l'autre.

B. — *PHYSIOLOGIE.*

I. — *Rôle des nerfs cardiaques sympathiques ou parasympathiques.*

Des travaux physiologiques récents se dégagent les données que voici :

1) Ces nerfs représentent les voies de la vasomotricité coronarienne, réglant l'apport sanguin du myocarde selon les besoins de ce muscle;

2) Ils représentent les voies afférentes mettant le cœur en relation avec les centres supérieurs et permettant l'adaptation de cet organe aux besoins de l'organisme.

3) Ils constituent les voies efférentes, transmettant certaines excitations nées au niveau du cœur lui-même et proportionnent les conditions circulatoires de l'organisme à l'effort du muscle cardiaque.

Ils représentent en plus un *véritable système sensitif du cœur*. Ce fait, d'une importance capitale pour la conception actuelle de l'angine de poitrine et son traitement, a été mis en évidence par les expériences de François FRANCK. Celui-ci dit, dans une communication à l'Académie de Médecine : « Chez les animaux non anesthésiés, toutes les irritations chimiques, méca-

niques, électriques du bout supérieur du cordon cervical provoquent des réactions manifestement douloureuses. D'autre part, toutes les influences qui atténuent la sensibilité, atténuent aussi les réactions générales du sympathique cervical. »

L'auteur conclut ainsi : « En résumant ce que nous venons de dire au sujet de la sensibilité du sympathique, nous arrivons à cette formule : Dans l'opération de la section du sympathique, on coupe non seulement des nerfs centrifuges, mais aussi des nerfs sensibles, reliant les organes intra-thoraciques aux centres nerveux. Mais ces nerfs étant conduits aux centres par des voies multiples, il est indispensable de pratiquer l'ablation totale du sympathique cervical et thoracique supérieur si l'on veut les interrompre toutes. Cette notion nouvelle de la sensibilité thoracique transmise par le sympathique thoraco-cervical suggère peut-être l'idée d'en pratiquer l'ablation dans l'angine de poitrine. »

II. — *Rôle des ganglions sympathiques paravertébraux et du ganglion stellaire en particulier.*

Les travaux de François FRANCK, de BICHAT, de SAPPEY, comme ceux de LERICHE et FONTAINE, ont montré que le sympathique peut être considéré comme un système relativement indépendant.

Les ganglions sympathiques peuvent fonctionner comme des *centres de réflexion* des excitations enregistrées par des fibres afférentes. Elles ont le pouvoir de réfléchir ces excitations à la périphérie, sans qu'il soit nécessaire qu'elles aillent toujours à la moëlle.

Ainsi LERICHE et FONTAINE, pincant le ganglion étoilé, produisent à gauche une douleur intense dans la région précordiale. Ce pincement du pôle supérieur du ganglion provoque une douleur dans le bras, surtout dans la partie interne, et parfois une douleur pulmonaire.

Chez le chien, les excitations électriques du ganglion stellaire donnent lieu à des réactions douloureuses se traduisant par l'agitation du cœur et les mouvements désordonnés de tout le corps, avec plaintes.

SINGER (Vienne 1926), à la suite d'une série d'expériences sur le chien, conclut : « Le cœur, les coronaires et le bulbe aortique reçoivent leurs fibres sensibles du sympathique et surtout du ganglion stellaire gauche. »

Les travaux des histologistes modernes comme KISS, ont mis en évidence l'existence de cellules sensibles au niveau du ganglion sympathique.

LERICHE montre également, et ceci correspond à la conception de François FRANCK, que les fibres sympathiques provenant du ganglion stellaire ont une action vaso-constrictrice sur les coronaires.

Un autre fait important a été acquis par les expériences de LERICHE et FONTAINE démontrant que les cellules ganglionnaires, même du plexus cardiaque — le ganglion de WRISBERG notamment — semblent pouvoir fonctionner comme des centres réflexes. Ces auteurs concluent ainsi : « On peut considérer comme établi aujourd'hui qu'un organe privé de toutes communications nerveuses extrinsèques demeure capable de fonctionner en apparence normalement, par les seuls moyens de son innervation intrinsèque et ses appareils ganglionnaires interstitiels. »

En montrant l'importance des ganglions en tant que centres réflexes, LERICHE et FONTAINE font entrevoir la possibilité d'interventions ayant pour but de supprimer les centres dans les cas où des réflexes anormaux, comportant des inconvénients pour la circulation cardiaque, y sont déclenchés.

Le fait que les centres périphériques (les centres intracardiaques notamment), laissés en place en cas d'intervention, peuvent être suffisants pour assurer les fonctions réflexes du cœur après l'opération, rend possible la suppression des ganglions paravertébraux.

MECANISME DE L'ANGINE DE POITRINE

A. — LA DOULEUR.

LENNANDER, dont la théorie a été abandonnée par tous les auteurs actuels, parle d'une névrite cardiaque.

ROOS, HEAD, MACKENZIE attribuent la douleur à un réflexe viscéro-sensitif : « L'incitation adéquate, née des coronaires, du cœur et de l'aorte, suit le sympathique, accessoirement le pneumogastrique, irradie aux ganglions prévertébraux, s'engage dans les rami communicantes de C7 à D4, se propage aux ganglions rachidiens, à la moëlle, et désormais se confond avec le système nerveux de relation, si bien que les incitations, en arrivant à la corticalité, sont reportées non au cœur, mais au territoire cutané tributaire du segment médullaire ébranlé par l'incitation viscérale (LICHWITZ). »

LERICHE situe le point de réflexion de la douleur dans le ganglion stellaire.

Voici les objections faites par cet auteur à la théo-

rie de MACKENZIE : « Si l'excitation née dans le plexus cardiaque s'en va à la moëlle, en suivant les toutes dernières cervicales et les premières dorsales, si la douleur du thorax et de la face interne du bras n'est qu'une douleur viscérale projetée dans le territoire radiculaire correspondant au segment médullaire irrité, comment expliquer que la face postérieure du thorax reste indemne, que l'épaule soit souvent très douloureuse, alors que la face antérieure du bras ne l'est pas? L'excitation diffusée par l'ébranlement médullaire irait parfois jusqu'à C3, C4, mais en sautant les segments médullaires ou racines C5, C6, C7.

Cela est impossible, et comme c'est impossible, on nous dit qu'il y a aussi des irradiations dans le vague et dans les nerfs coronariens. Je veux bien. Mais où se fait-elle? A la périphérie? A coup sûr non. Au niveau des centres? Alors où allons-nous? Il y a erreur. »

Et voici l'essai d'explication de la douleur par LERICHE :

« Je demeure depuis longtemps impressionné par le fait que la douleur dans la crise angineuse a sensiblement *la topographie de la distribution vaso-constrictive du stellaire gauche*. Elle se passe avec des variations de détail dans le territoire qui est modifié au point de vue vaso-moteur et sudoral par la stellectomie et qui comprend la face, le cou, l'épaule, l'hémithorax gauche et le membre supérieur.

« Il se pourrait donc que, dans l'angine, la douleur soit provoquée à la périphérie même par l'effet d'un réflexe vaso-constricteur et se passe tout entière dans le système spinal, bien qu'elle soit d'origine sympathique, l'excitation suivant sa voie normale vers la moëlle et les centres. »

B. — L'ANGOISSE.

L'origine de l'angoisse, phénomène essentiellement psychique, si fréquente dans les cardiopathies, s'expliqua difficilement jusqu'ici.

Or, deux observations de LERICHE montrent la suppression de l'angoisse *non angineuse* par l'infiltration novocaïnique du ganglion stellaire.

D'autre part, les angineux stlectomisés n'éprouvent en général plus d'angoisse.

« On pourrait donc admettre que la réalisation de ce phénomène, bien que psychique, c'est-à-dire cérébral, se fasse par des troubles circulatoires (changement de régime vaso-moteur). » (LERICHE.)

C. — MECANISME DE LA CRISE MEME.

De nombreuses théories ont été échaufaudées; celle de LERICHE accorde une très large place à la physiologie, et nous allons en citer quelques passages.

On peut admettre que le mécanisme intime de la crise même est assez semblable à ce qu'on observe au niveau des membres quand il y a artérite.

« Sous l'effet d'une cause minime à déterminisme vasculaire, l'effort demandé au cœur pour un travail physique, par la digestion, la diminution nocturne de l'activité circulatoire, un spasme naît dans le réseau coronarien. L'irrigation du cœur diminue. Le réseau sensitif du cœur est excité. L'excitation s'en va au stellaire. Les réflexes se déclenchent et la crise est constituée. »

Pour le cas où il n'y a pas de lésion coronarienne, où l'angine est dite réflexe, névrosique, le mécanisme se rapproche des crises vaso-constrictives de la maladie de RAYNAUD, syndrome qui peut d'ailleurs coexister avec une angine de poitrine. C'est qu'une excitation née à distance peut provoquer un spasme coronarien tout aussi bien que des spasmes dans les artères des membres.

« En somme », dit LERICHE, « la crise d'angine peut être conçue comme une crise vaso-constrictive provoquée par une excitation sensitive de la région cardio-aortique ou de la paroi des coronaires malades, exactement comme la crise vaso-constrictive des membres a son point de départ dans la paroi artérielle enflammée, au contact d'une thrombose.

« Tout ce que nous savons des réflexes vasculaires douloureux incite à penser que le réflexe est essentiellement cardio-coronarien, ou coronaro-coronarien. Si les artères sont saines, ou si l'artérite n'est pas étendue, la vaso-constriction cesse bientôt, et peu à peu se rétablit une circulation suffisante, à moins que l'ischémie n'engendre une excitation directe ou indirecte du myocarde. Dans ce cas, le cœur fibrille et la mort s'ensuit. »

En résumé : « On peut concevoir l'angine de poitrine de la façon suivante : Une irritation née dans le territoire du plexus cardiaque, dans la paroi aortique ou dans la paroi des coronaires, est portée jusqu'au ganglion stellaire. Là, l'excitation est réfléchie dans diverses directions.

En premier lieu, sur les coronaires dont elle provoque le spasme, qui lui-même engendre l'ischémie relative du cœur, sa souffrance, la douleur cardiaque, qui est bien plus cardiaque qu'on ne l'a dit.

En second lieu, dans diverses directions comme réflexes presseurs, modifiant à la fois les vascularisations périphériques et la circulation générale.

En troisième lieu, sur le muscle strié, des espaces intercostaux qui se contracturent.

Enfin, sur le ganglion spinal de la moëlle, où l'excitation portée au centre crée le complexe douloureux si intense et si variable tout à la fois, qui est projeté à la périphérie. »

Il résulte de ces travaux qu'en intervenant sur le ganglion stellaire nous interrompons le réflexe initiateur de la crise et nous améliorons le régime circulatoire du cœur en provoquant une vaso-dilatation des artères nourricières de cet organe.

OBSERVATIONS

Nous choisissons parmi les 17 cas observés dans le service du docteur PARAF ceux qui nous ont paru les plus caractéristiques.

Obs. 1. — M. Ga..., vétérinaire, 54 ans.

Vient consulter le 28 mars 1939. Il se plaint depuis 3 ans de douleurs thoraciques gauches survenant surtout après les repas et s'accompagnant d'angoisse et de sensation de défaillance.

Depuis quelques mois les crises ont augmenté d'intensité, ayant revêtu quelquefois le caractère typique d'angor d'effort obligeant le malade à s'arrêter au cours de la marche et ne lui permettant que difficilement de rentrer chez lui.

L'examen clinique ne montre aucun symptôme objectif, en particulier pas de signes cardio-vasculaires d'auscultation. Le cœur est régulier, pas de bruits anormaux. Le pouls est régulier, lent; la tension artérielle de 17-10 au Vaquez. Notons cependant qu'à l'examen orthodiodiagrammatique il existe un ventricule gauche augmenté de volume, l'aorte mesure 37 mm. en position oblique.

Pas de signes digestifs ou nerveux.

Aucun antécédent de syphilis — le B.-W. est négatif, l'urée à 0 gr. 37 par litre.

Nous prescrivons un traitement calmant antispasmodique et légèrement tonicardiaque (gardénal, crataegus, théophylline, strophantus). Surtout nous conseillons du repos.

Nous revoyons le malade le 10 juin. Après une amélioration, les crises ont recommencé dès qu'il a tenté de reprendre ses occupations.

L'examen clinique ne montre pas de symptômes nouveaux. L'électrocardiogramme pratiqué par le docteur Pierre LAUBRY révèle l'existence d'extrasystoles bigéminées.

Du 12 juin au 10 juillet nous pratiquons régulièrement des infiltrations du ganglion étoilé gauche (les 12, 16, 19 et 23 juin), puis alternativement à droite et à gauche les 27 juin, 2 juillet, 6 juillet et 10 juillet.

Dès la deuxième injection, les douleurs spontanées (après le repas) disparaissent. Toutes les crises disparaissent après la quatrième injection. Le malade a été mobilisé sans incident comme vétérinaire-capitaine dans une formation du train. Nous le revoyons en janvier 1941, car il a depuis sa démobilisation et la retraite de nouvelles crises à type d'angor d'effort.

L'auscultation montre des bruits sourds sans bruits surajoutés. La tension artérielle est de 17-10. Même aspect radioscopique.

Nous refaisons 4 infiltrations qui améliorent le malade.

Obs. 2. — M. Berth..., 45 ans, est envoyé à M. PARAF par le docteur ISMIR le 2 février 1939.

Il se plaint depuis 3 mois d'une sensation de constriction précordiale, surtout après un effort. La montée des escaliers est particulièrement pénible et le malade est fréquemment obligé, au cours de l'ascension de ses 5 étages, de s'arrêter. Il est calmé par des dragées de trinitrine caféinée.

L'examen clinique est négatif. En particulier l'examen du cœur ne révèle ni souffle ni bruit de galop; la tension artérielle est de 14-9. A l'orthodiagramme le cœur est légèrement augmenté de volume dans son ensemble, l'aorte mesure en oblique 35 mm.

B.-W. négatif. Urée 0 gr. 42.

Pas de signes digestifs ou nerveux.

Toute la gamme des calmants et des tonicardiaques prescrits précédemment n'avaient pas donné de résultat.

L'électrocardiogramme (P. LAUBRY) ne révèle pas de grosse modification des complexes ventriculaires, en III Q est très allongé sous voltage général.

Nous pratiquons 2 fois par semaine une série d'infiltrations novocaïnées du ganglion étoilé.

Dès la première injection (6 février) les douleurs cessent et l'état est parfait pendant 10 jours. Le 17, quelques heures après une injection faite à gauche et bien réussie accompagnée d'un syndrome de Claude Bernard-Horner typique, survient au repos une crise très violente.

Les injections sont suspendues pendant 15 jours et

il survient alors trois à quatre crises. Comme l'avait conseillé le Professeur LERICHE dans un cas analogue, nous pratiquons des infiltrations droites. L'amélioration se poursuit alors. Le malade part en exode en bon état et supporte les fatigues du voyage. En décembre 1940 nous revoyons le malade qui présente de nouveau des crises à type effort, mais ni longues ni très intenses. On pratique une nouvelle série d'infiltrations alternativement à gauche et à droite. L'amélioration se poursuit.

Obs. 3. — M. Lef..., 53 ans, vient consulter le 5 février 1941, adressé par le docteur ISMIR.

Depuis 2 mois il ressent à la suite d'une angine fébrile des douleurs dans la région précordiale avec irradiation dans le cou et l'épaule gauche. Cette douleur survient presque toujours au réveil. La dernière, survenue la semaine précédente, a été très violente avec menace de syncope.

A l'examen, homme obèse. A l'auscultation cardiaque les bruits sont sourds et lointains, pas de souffle, cœur régulier. Tension artérielle : 21-11. Pas de signes nerveux. B.-W. négatif.

L'électrocardiogramme montre un trouble important de l'onde rapide, R bifide avec descente en escalier. S.T. oblique.

Nous pratiquons à 4 jours d'intervalle 3 fois une infiltration gauche bien réussie.

Les crises diminuent d'intensité et s'éloignent, mais le malade meurt subitement au début de mars.

Obs. 4. — M. Mo... consulte, adressé par le docteur Bertrand FONTAINE.

M. M... souffre depuis 1 an environ de crises d'angor dont l'intensité et la fréquence sont singulièrement rapprochées depuis quelques mois.

Les crises apparaissant parfois plusieurs fois par jour, d'autres fois plus espacées mais au moins au rythme de 2 ou 3 par semaine, sont le plus souvent provoquées par un effort, mais dans certains cas elles surviennent au repos simplement à l'évocation d'un effort possible (sonnerie du téléphone ou même d'un rêve d'effort).

L'examen clinique est négatif. Tous les examens humoraux donnent un résultat normal; l'électroradiogramme est normal.

Sur les conseils des Professeurs LAUBRY et LERICHE, nous pratiquons des infiltrations stellaires depuis février 1940 en raison de 2 par semaine.

Une première série de 8 injections amène une amélioration notable. Le malade peut reprendre une partie de son activité sans crises.

Après une interruption pendant Pâques, nous recommençons une nouvelle série en pratiquant cette fois les infiltrations alternativement à droite et à gauche.

Notons qu'une infiltration droite déclenche au cours de l'injection une crise assez violente qui se calme immédiatement quand, sur les conseils du Professeur LERICHE, présent à l'injection, nous pratiquons une infiltration gauche.

La nouvelle série est interrompue par les événements

de juin 1940. Dans l'ensemble le malade, sans être guéri, a tiré un réel bénéfice du traitement. Les crises sont devenues beaucoup plus rares et beaucoup moins violentes, disparaissant spontanément sans dragées.

Obs. 5. — Mme Cos..., âgée de 60 ans, présente depuis 6 mois des crises d'angine de poitrine survenant le plus souvent le soir vers 18 ou 21 heures et se produisant malgré le repos. Ce sont ces crises qui l'ont décidée à entrer à l'hôpital.

L'examen cardio-vasculaire a montré une aortite avec souffle systolique de la base et bruit de galop à la pointe. La tension artérielle est de 18-8 au Vaquez, l'urée sanguine à 0 gr. 55 par litre. L'électrocardiogramme est normal.

Devant l'insuccès des traitements divers employés, nous pratiquons une série d'infiltrations stellaires qui amènent une accalmie.

TECHNIQUE

Nous pratiquons l'infiltration du ganglion stellaire par la voie postérieure décrite par Jean PARAF et DREYFUS-LEFOYER. Cette méthode véritablement médicale a été presque universellement adoptée.

Nous la rappellerons rapidement :

Le ganglion stellaire répond directement au col de la première côte. Il n'est séparé de la face antérieure de celle-ci que par une mince couche de tissu cellulo-graisseux. Il dépasse toujours le bord inférieur de ce col.

Une aiguille glissant au bord inférieur de la première côte atteint sûrement le ganglion stellaire et ne risque de blesser aucun autre organe important dans son trajet.

Dans ces conditions, voici comment nous opérons : Le malade est assis sur le bord du lit, soit de préférence à califourchon sur une chaise, la face antérieure du thorax appuyée au dossier. Il doit être placé aussi

droit que possible, les épaules tombantes et la tête fortement fléchie.

On badigeonne la région supérieure du dos et le cou à la teinture d'iode.

On repère de haut en bas les apophyses épineuses cervicales et l'on s'arrête sur la première apophyse épineuse nettement saillante. C'est la septième cervicale. Une horizontale passant par le bord antérieur de cette apophyse épineuse longe la partie externe du bord inférieur du col de la première côte.

C'est sur cette horizontale à 4 cm, soit à deux travers de doigt de la ligne médiane que l'on fait un bouton anesthésique intradermique avec une aiguille très fine.

Une aiguille à ponction lombaire s'adaptant bien sur une seringue de 10 cc est alors enfoncée perpendiculairement à la peau bien horizontalement. Au bout de 4 à 7 cm. de trajet elle rencontre un obstacle osseux, c'est le bord inférieur du col de la première côte.

On retire l'aiguille de 2 mm., on la bascule légèrement, de façon à glisser sur la première côte. Lorsque l'aiguille a perdu le contact osseux, il suffit de l'enfoncer encore de 1 cm. pour être au contact du ganglion stellaire. On injecte alors assez rapidement 10 à 20 cc. de novocaïne à 1 %. En quelques minutes les modifications oculo-palpébrales classiques font la preuve de la réussite de l'opération.

Il n'y a, dans ces conditions techniques, aucun danger opératoire à redouter. Le nerf 1° dorsal est le seul obstacle possible; nous ne l'avons jamais rencontré.

ETUDE CRITIQUE DES RESULTATS

Dans six cas le résultat a été excellent, c'est-à-dire qu'après 4 à 8 infiltrations les douleurs ont disparu et le malade a pu reprendre une vie à peu près normale. Dans 4 de ces cas les douleurs ont repris au bout de 5 à 8 mois, mais ont cédé à une nouvelle série d'injections.

Dans 4 cas l'échec a été total; non seulement il n'y a eu aucune amélioration, mais encore il a semblé chez 2 malades que l'infiltration était suivie d'une recrudescence des crises.

Dans 7 cas l'action du traitement a été incontestable, mais partielle et temporaire seulement.

Quelques-uns de ces sujets sont d'ailleurs en traitement en ce moment.

Un certain nombre de directives nous paraissent devoir être suivies dans la conduite du traitement :

Injections espacées de 4 à 6 jours environ;

Injections faites alternativement et systématiquement à gauche et à droite (LERICHE);

Série de 7 à 8 injections.

Suspendre alors le traitement pendant 6 semaines et reprendre de toute façon une nouvelle série, même si le malade n'a pas présenté de crise dans l'intervalle.

CONCLUSION

I. — La part des phénomènes neurotoniques et vago-sympathiques dans le mécanisme de l'angine de poitrine est toujours importante, prédominante dans certains cas.

II. — Le ganglion étoilé constitue un relais important dans la voie sympathique, centrifuge et centripète.

III. — L'infiltration novocaïnique du ganglion étoilé est aisée à pratiquer par voie postérieure. Elle n'est suivie d'aucun accident, et que, très rarement, de légers incidents.

IV. — Il est indiqué de pratiquer une série d'infiltrations espacées de trois à quatre jours, alternativement à droite et à gauche (8 en moyenne).

V. — Dans la majorité de nos cas, les résultats ont été satisfaisants, amenant une grosse amélioration (espacement des crises, diminution de leur intensité), et une guérison complète dans certains autres cas.

La reprise des crises indique une nouvelle série d'infiltrations, qui est suivie des mêmes heureux effets.

VI. — Ce sont surtout les formes purement neurotoniques, avec électrocardiogramme normal ou paranormal qui sont justiciables du traitement, mais il est possible d'observer des améliorations dans d'autres formes.

VII. — Il est indiqué de pratiquer toujours des infiltrations stellaires avant de tenter toute intervention chirurgicale (LERICHE).

Vu

Le Doyen :
BAUDOUIN

Vu

Le Président de la Thèse :
LAUBRY

Vu et permis d'imprimer

Le Doyen de la Faculté des Sciences
chargé des fonctions de Recteur de l'Académie de Paris
CH. MAURAIN

BIBLIOGRAPHIE

BARD. — *Annales de médecine*, juillet 1928.

BÉRARD. — *Les méthodes chirurgicales du traitement de l'angine de poitrine*. Masson, 1937.

— *Journal médical français*, mars 1938.

— *Presse médicale*, février 1938.

— *Lyon chir.*, juin 1938.

BERNABEO. — *Gior. méd. d'Albo Aige*, octobre 1938.

— *Gior. méd. d'Albo Aige*, janvier 1939.

BOAS. — *American Journal of Surgery*, 1930.

CLERC. — *Presse médic.*, mai 1927.

— *Ann. méd.-chir.*, juin 1938.

DANIELOPOLU. — L'angine de poitrine, Congrès de Vienne; Bucarest.

— *Bull. Ac. de méd.*, 1926.

— *Bull. Mém. Soc. Méd. hop.*, Bucarest, 1932.

— *Presse médic.*, 1932. 3 août.

— *Dtsche med. Woch.*, novembre 1938.

DANIELOPOLU et MARCOU. — Comptes rendus, Soc. Roumaine Biol., 1925, février.

DONZELOT et MENETREL. — *Bull. et mém. Soc. méd. des Hôp. de Paris*, déc. 1938.

EPPINGER. — *Wien. klin. Woch.* 1923.

FONTAINE R. — Thèse, Strasbourg, 1925. (Voir LERICHE et FONTAINE.)

FRANK FR. — *Journ. de physiol. et de pathol. gén.* 1899.

FROMENT et FRIE. — *Journal de médecine de Lyon*, oct. 1934.

FROMENT, CHAPUT et MANSUY. — *Lyon méd.*, juin 1937.

GALLAVARDIN. — Congrès de Nancy, 1925.

— *Journ. de Méd. et de Chir.* 1927.

— *Lyon méd.*, oct. 1928.

— *Journ. de médecine de Lyon*, sept. 1932.

— *Journ. méd. de Lyon*, 1938.

GIEDEK. — *Wien. Klin. Wochenschr.*, juin 1938.

GODARD. — *Monde méd.*, nov. 1936.

HEITZ. — *Archives des mal. du cœur, des vaisseaux et du sang*, 1924.

HOVELACQUE. — *Anatomie des nerfs craniens, rachidiens et du système sympathique*, Paris, 1927.

JAGIC. — *Über den Herzschmerz in Angina pectoris*, Wien und Leipzig, 1924.

JESSEN. — *Münch. med. Woch.*, Aug. 1938.

JONNESCO. — *Bull. Ac. de Méd. de Paris*, oct. 1925.

KÖNIG. — Thèse, Paris 1939.

LANGERON L. — *Presse méd.*, avril 1931.

LASSANGE (Vital). — *L'angine de poitrine*, Maloine 1938.

LAUBRY Ch. — Leçons de séméiologie cardio-vasculaire,
Doin, 1923.

— *Presse méd.*, déc. 1938.

— *Bull. méd.*, déc. 1938.

LAUBRY et SOULIE. — *Arch. des mal. du cœur et des
vaisseaux*, mai 1937.

LAUBRY P. — Thèse de Paris, 1938.

LEMAIRE. — *Bull. de l'Ac. Royale de Méd. de Belgique*.

LERICHE. — *Presse méd.*, oct. 1925.

— *Presse méd.*, avril 1927.

— *Progrès médical*, juillet 1936.

— *Sem. méd. chir.*, juin 1938.

— *La chirurgie de la douleur*, Masson 1940.

LERICHE et FONTAINE. — *Gazette des hôpitaux*, 1925.

— *Journal de chirurgie*, 1926, T. I.

— *Gazette des hôpitaux*, 1939.

— *Arch. des mal. du cœur*, oct. 1938.

LERICHE, FONTAINE et KUNLIN. — *Lyon méd.*, 1932.

LEVY. — *Pennsylvania N. J.*, janv. 1939.

LIAN. — *Angine de poitrine*, Masson 1932.

— *Ann. médico-chir.*, juin 1938.

LIAN et ABAZA. — *Progrès médical*, 1935, N° 2.

LIAN et WELTI. — Congrès français de chir., 1932.

LICHWITZ. — Thèse, Paris 1929.

LILIENTHAL. — *Archives of Surgery*, 1925, N° 10.

- MACKENSIE. — *Angine pectoris*, Londres, 1923.
— *The Lancet*, 1924, oct.
- MANDL. — *Langenbecks, Arch. f. klin. chir.*
- MORENO. — *Mexico med.*, 2 janv.-févr. 1939.
- PARAF et DREYFUS LEFOYER. — *Bull. et mém. Soc. méd. des hôp. de Paris*, fév. 1937.
- PLETNEW. — *Zeitschr. f. Kreislaufsforche.*
- RICHON. — Rapport au Congrès français de médecine de Nancy, 1925.
- ROSEGGER. — *Thérap. der Gegenw.*, oct. 1938.
- ROSENRAUCH. — *Le Progrès méd.*, 1935.
- SCHMIDT. — *Münch. méd. Woch.* 1930, N° 34.
- SICARD et LICHWITZ. — *Soc. méd. des hôp. de Paris*, 1926.
- SINGER. — *Klin. Wochenschr.*, 1925, II.
- SIRAND. — *Montpellier méd.*, 14 sept. 1938.
- SWETLOW. — *The America Heart Journ.*, 1926.
— *American journ. of Surgery*, 1930.
- THEODORESCO. — *Le Bulletin Médical*, 1933.
- VAQUEZ. — *L'angine de poitrine*, 1915.
— Congrès français de Chir. 1932.
- WENCKEBACH. — *Herz und Kreislaufs-insuffizienz*,
Dresden und Leipzig, 1934.
- WEITZ. — *Med. Klin.* 34, juillet 1938.
- WHITE, GAREY et ATKINS. — *Archives of Surgery*, juillet 1930.

